



## **ARP Apprentissage demain PREA2K30**

Marie de Lattre-Gasquet  
15 juin 2010

### **Plan de la présentation**

- 1. Les objectifs d'un ARP**
- 2. Qu'est-ce que la prospective ?**
- 3. La démarche prospective**
  - 1. Trois exemples**
  - 2. Cinq étapes**

## 1. ARP : quatre objectifs principaux

### 1. Visée prospective

Rendre visible les attentes et besoins des décideurs et des praticiens de l'éducation et l'apprentissage en termes de connaissances et d'innovation

### 2. Visée stratégique

Créer un réseau de chercheurs capables de répondre ensemble à des AAP

### 3. Visée programmatique

Identifier les thématiques de recherche prioritaires pour l'avenir pour l'avenir de l'apprentissage

### 4. Visée méthodologique

Prouver la productivité des ARP en amont de la programmation de l'ANR

1. Objectifs d'un ARP (2/2)

3

## Une ARP doit :

- Avoir une approche systémique
- Rassembler des participants pluridisciplinaires, du public et du privé, du monde académique et du monde de l'entreprise
- Structurer une communauté
- Aller au-delà de l'état de l'art
- Intégrer la dimension du temps long (passé et à venir)
- Tenir compte des phénomènes de discontinuité, des ruptures.
- Avoir une vision internationale
- Identifier les principales questions de recherche pour l'avenir

1. Objectifs d'un ARP (1/2)

4

## 2. Qu'est-ce que la prospective ?

- PROSPECTIVE = ANTI FATALITE
- ANALYSE DE SYSTEMES COMPLEXES – ANALYSE SYSTEMIQUE
- BUT
  - ECLAIRER LES MARGES DE MANŒUVRE
  - CONSTRUIRE UN PROJET
- L'ANTICIPATION AU SERVICE DE L'ACTION

©Futuribles

2. Qu'est-ce que la prospective ? (1/6)

6

## L'avenir est domaine...

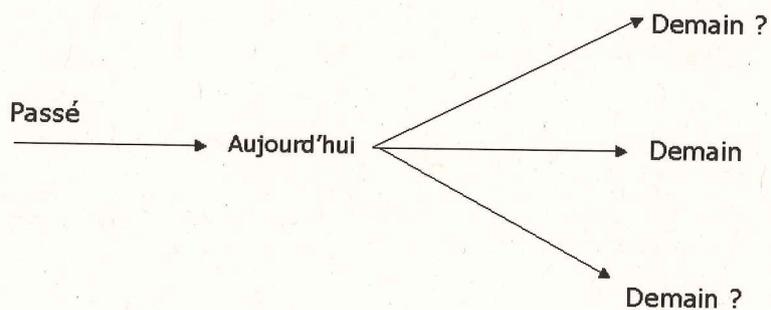
- De liberté
  - Pas prédéterminé, ouvert à plusieurs futurs possibles.
  - Le présent recèle des tendances lourdes et émergentes
  - Ne pas se méprendre sur les inerties ni sur les changements
- De pouvoir
  - Différentes attitudes vis-à-vis de l'avenir : passive, réactive, préactive, proactive
  - Rôle des SHS dans l'innovation pour les services
- De volonté
  - Prendre le risque du projet en avenir incertain

©Futuribles

2. Qu'est-ce que la prospective ? (2/6)

6

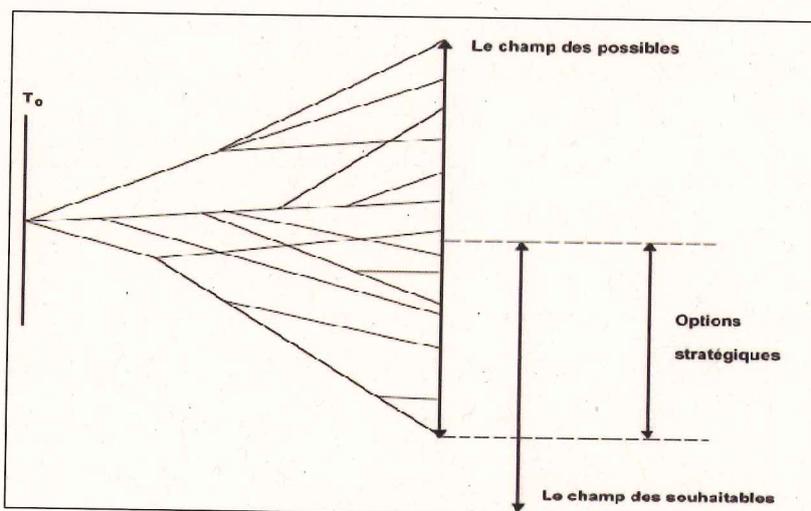
## La démarche prospective : rétrospective – présent - avenir



2. Qu'est-ce que la prospective ? (3/6)

7

## La démarche prospective : ouvrir le champ des possibles



2. Qu'est-ce que la prospective ? (4/6)

8

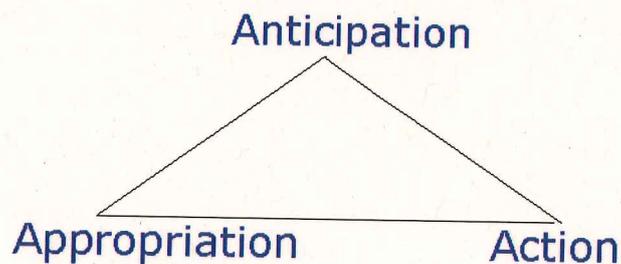
## Deux attitudes vis-à-vis du futur

- Pour l'individu connaissant, l'avenir est synonyme d'incertitude et donc d'angoisse
  - Recherche d'invariants et demande d'être rassuré
- Pour l'individu agissant, l'incertitude est une chance
  - Explorer
  - Agir là où les jeux ne sont pas déjà faits

2. Qu'est-ce que la prospective ? (5/6)

©Futuribles 9

## Trois attitudes essentielles et complémentaires



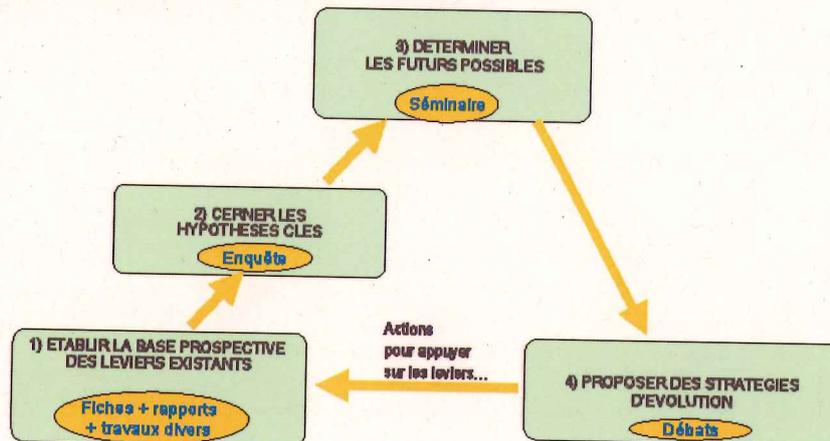
2. Qu'est-ce que la prospective ? (6/6)

10

### 3. La démarche prospective

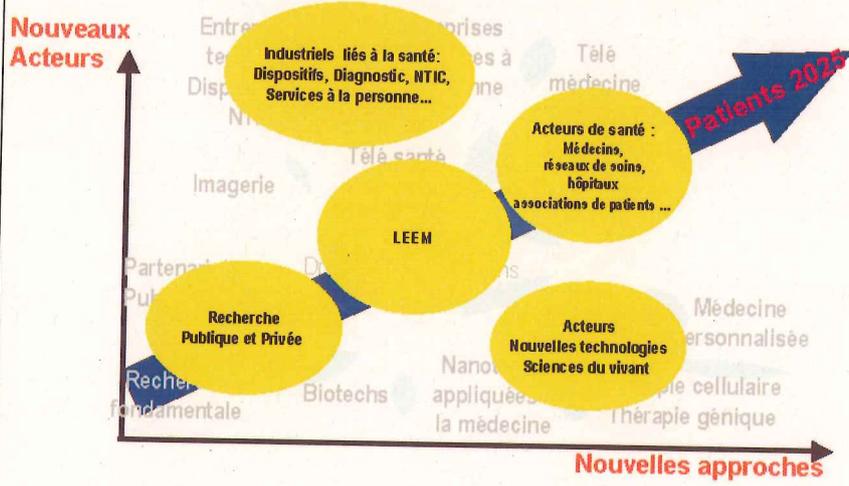
- Une démarche sur un objet
- Une démarche systémique, dans un contexte
- Une démarche par étape

#### Exemple : le LEEM – Les entreprises du médicament Comment préparer la France aux enjeux santé de 2025 (Innovation santé 2025) ?



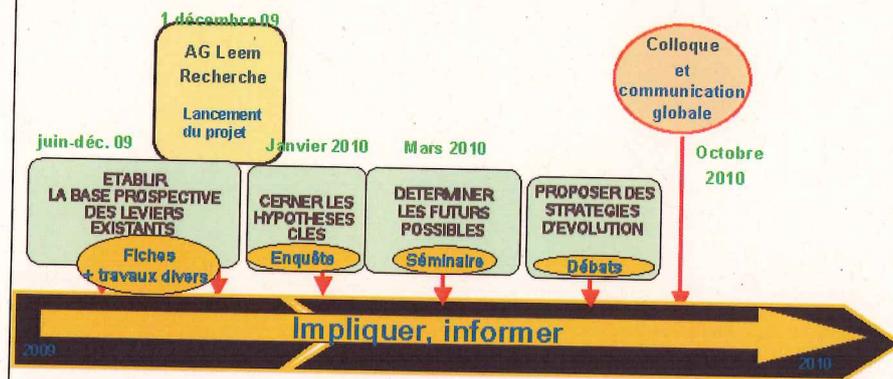
**Exemple : LEEM**

**Comment préparer la France aux enjeux santé de 2025?  
Impliquer largement les acteurs /partenaires  
des sciences du vivant et de la santé**



3. La démarche prospective : exemple 1

**Exemple : LEEM. Feuille de route**



3. La démarche prospective : exemple 1

## Un exemple : AGORA 2020

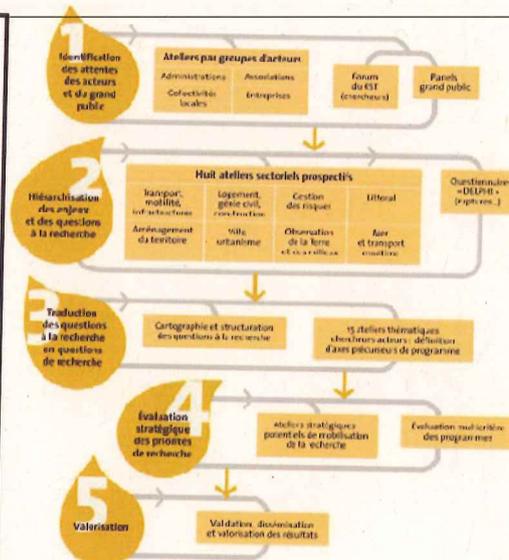
1. Questions à la recherche "par acteur"

2. Questions à la recherche "par secteur"

3. Cartographie des questionnements : les enjeux de recherche

4. Hiérarchisation des priorités de recherche, évaluation stratégique

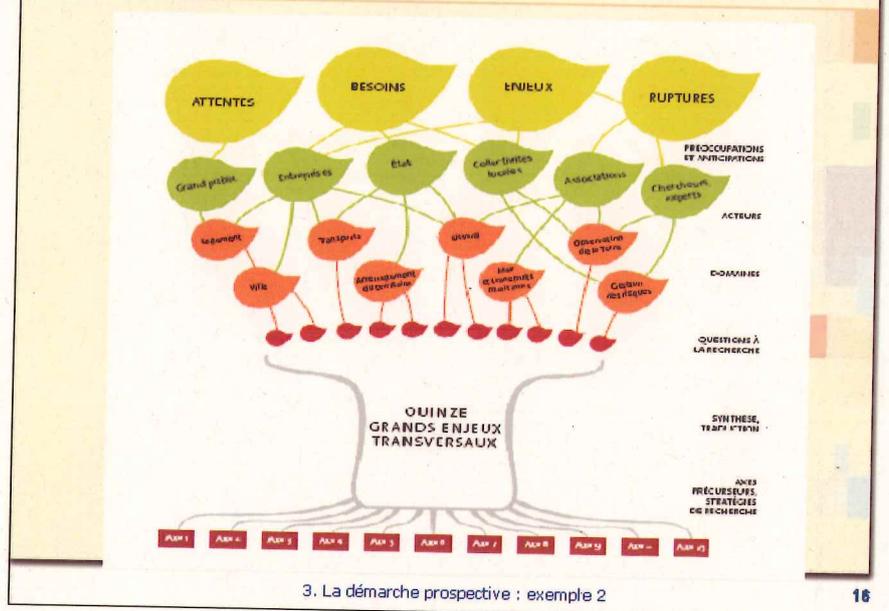
5. Appropriation, débats, utilisation...



3. La démarche prospective : exemple 2

15

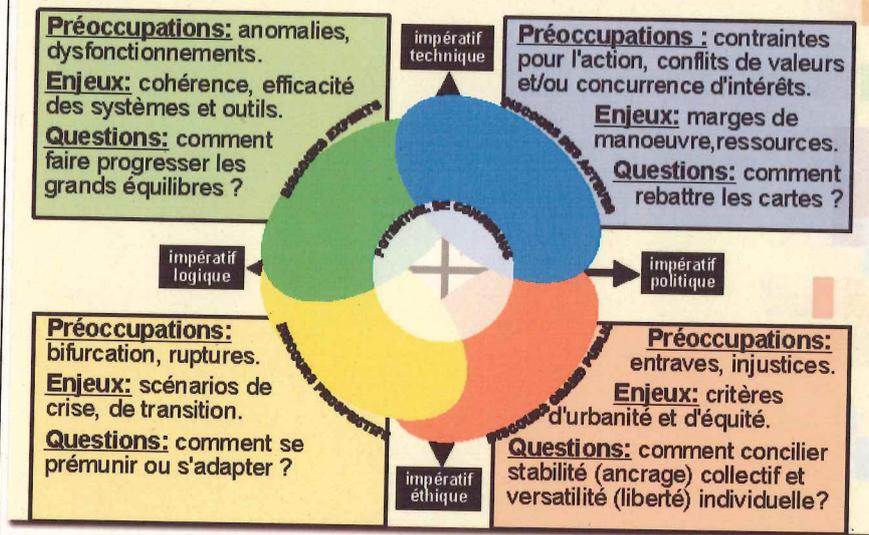
## L'arborescence d'Agora 2020



3. La démarche prospective : exemple 2

16

## AGORA 2020 : Des visions du monde qui ne communiquent pas

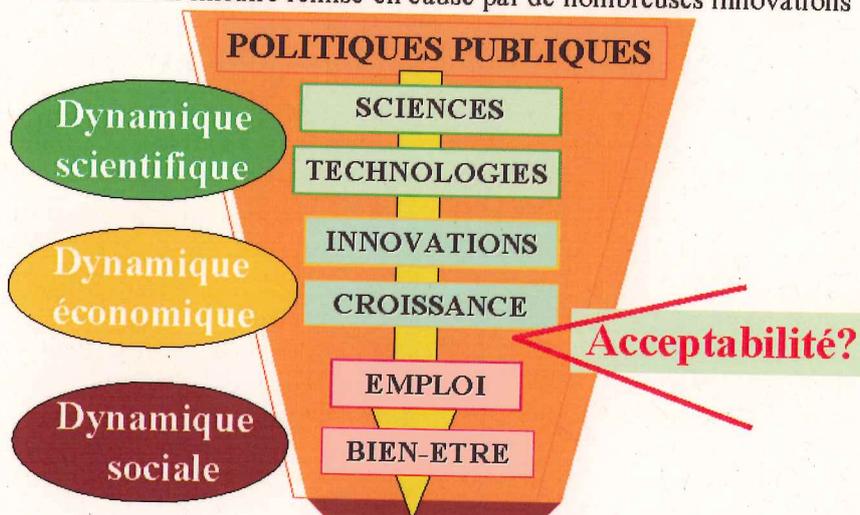


3. La démarche prospective : exemple 2

17

## Un exemple : Futuris Groupe "sciences et société"

Une vision linéaire remise en cause par de nombreuses innovations

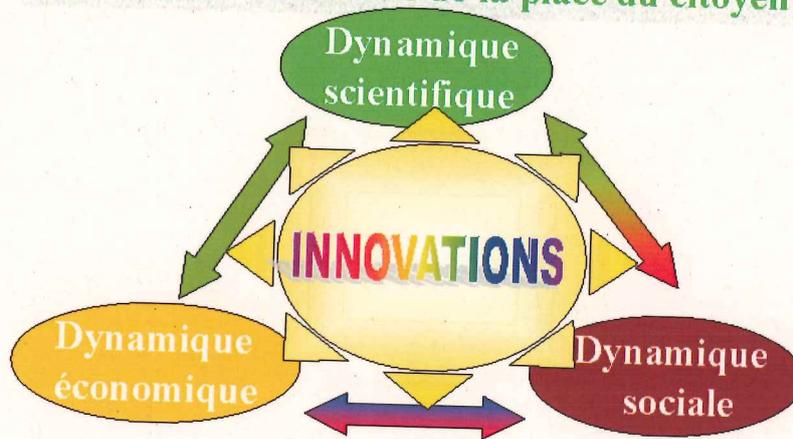


3. La démarche prospective : exemple 3

18

## Futuris Groupe "sciences et société"

### Une vision diversifiée de la place du citoyen



Des scénarios sur l'évolution de la relation sciences-économie-politique-société

3. La démarche prospective : exemple 3

19

## La démarche prospective d'un ARP

1. Définir le système, choisir ses composantes et variables clefs
2. Etablir la base prospective
3. Construire les futurs possibles
4. Identifier les enjeux et les questions de recherche
5. Hiérarchiser les priorités de recherche

3. La démarche prospective d'un ARP

20

## La démarche prospective : PREA2K30

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Définir le sujet et l'horizon temporel                      | • M1 – M3   |
| 2. Par composante (GT): Identifier les variables clefs         | • Juin 2010 |
| 3. Explorer les évolutions possibles des variables clefs       | • M3 – M9   |
| 4. Par composante (GT): construire des scénarios exploratoires |             |
| 5. Construire des scénarios globaux et vérifier leur cohérence |             |
| 6. Cartographie des questionnements: les enjeux de recherche   | • M9 – M12  |
| 7. Hiérarchisation des priorités de recherche                  |             |

3. La démarche prospective d'un ARP

21

### 1<sup>ère</sup> étape. Définir le système, choisir ses composantes et ses variables clefs

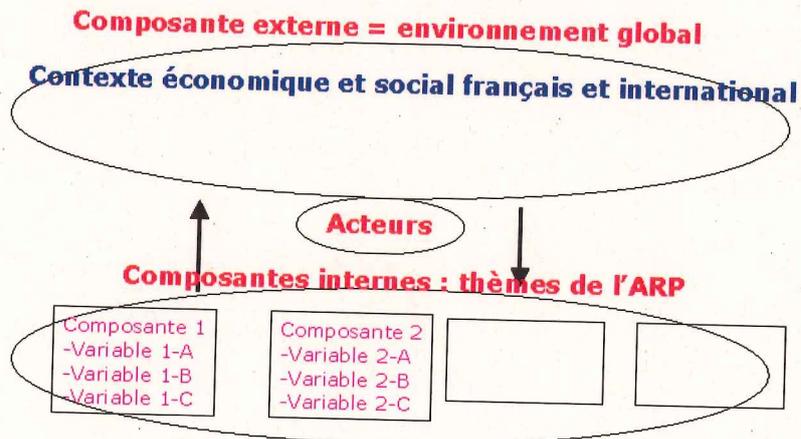
- Identifier les acteurs et les variables clefs, puis les organiser
  - Une composante – des variables clefs.
- Avoir un horizon temporel
- Ne pas oublier le contexte social et économique

→ Défi : Ne rien oublier, éviter les doublons  
→ Défi : Garder une vision systémique

3. La démarche prospective : 1<sup>ère</sup> étape

22

## Définir le système de l'ARP : choisir des composantes et des variables clefs



3. La démarche prospective : 1ère étape

23

## Exemple : France 2025

- Huit rapports thématiques
  - Europe et mondialisation
  - Ressources rares et environnement
  - Technologies et vie quotidienne
  - Production et emploi
  - Création, recherche et innovation
  - Risques et protection
  - Vivre ensemble
  - Etat, action publique et services publics

3. La démarche prospective : 1ère étape - exemple de composantes

24

## Exemple : CGPC TRANSPORT 2050

- Contexte géopolitique mondial
- Intégration européenne

### Demande

1. Mondialisation marchande
  2. Échanges transnationaux fret par nature
  3. Activités économiques et répartition
  4. Croissance
  5. Organisation logistique
  6. Démographie
  7. Répartition démo sur territoire
  8. Tourisme français et étranger
  9. Habitat/urbanisation
- Modes de vie
10. Valeurs
  11. Structures familiales
  12. Emploi/non emploi
  13. Type d'emploi (temps et localisation)
  14. Répartition des revenus

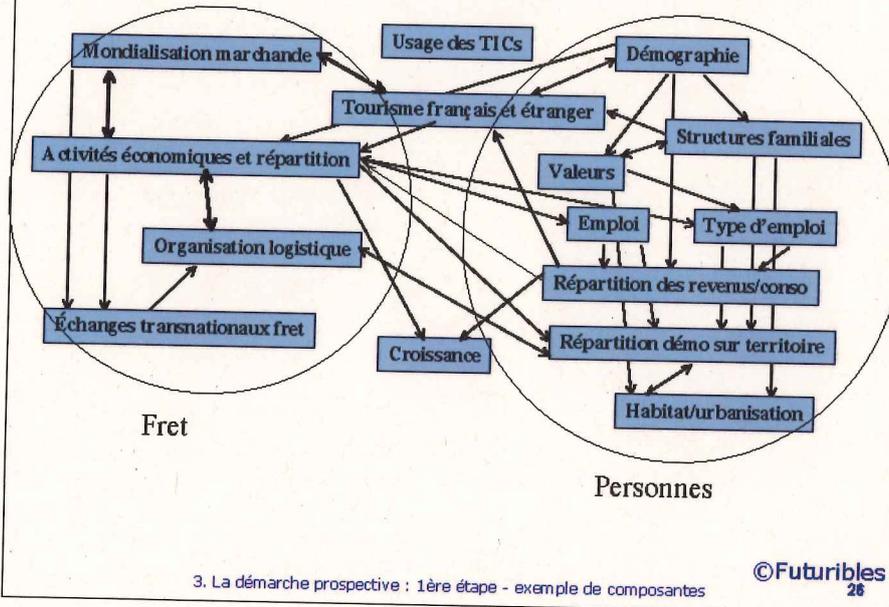
### Offre

- ✓ Régulation européenne
- ✓ Régulation nationale /articulation des pouvoirs
- ✓ Régulation locale (dont parking, péage)
- ✓ Offre d'infrastructures
- ✗ Disponibilité de l'énergie
- ✗ Prix de l'énergie (dont taxes)
- ✗ Progrès technologique des modes
- ✗ Évolution des services de transport

©Futuribles  
26

3. La démarche prospective : 1ère étape - exemple de composantes

## Exemple : Variables demande de transport



©Futuribles  
26

3. La démarche prospective : 1ère étape - exemple de composantes

## Exemple : Agriculture Energie 2030

### A. Contexte global :

- A1. Géopolitique internationale
- A2. Négociation climatique
- A3. Accords commerciaux
- A4. Croissance économique
- A5. Prix du baril de pétrole

### B. Politiques et actions collectives

- B1. Politique environnementale et Climatique
- B2. Politique énergétique
- B3. Politique d'aménagement du territoire
- B4. Politique agricole européenne
- B5. Politique agricole et développement local des régions

### C. Agriculteurs et sociétés

### D. Transport, logistique et localisation

### E. Production agricole

3. La démarche prospective : 1ère étape - exemple de composantes

27

## Exemple : l'environnement de la politique familiale

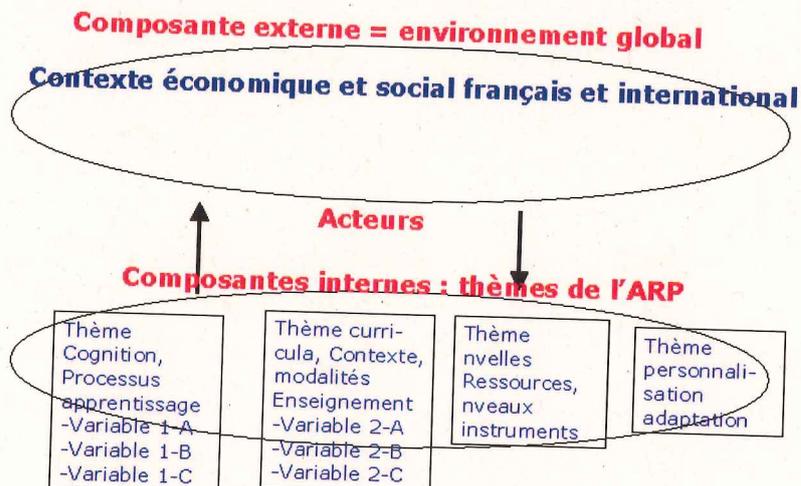
[http://www.caf.fr/web/WebCnaf.nsf/090ba6646193ccc8c125684f005898f3/bfc7966125a1474dc12572ed02d1a0d/\\$FILE/Dossier%2093%20-%20Prospective.doc](http://www.caf.fr/web/WebCnaf.nsf/090ba6646193ccc8c125684f005898f3/bfc7966125a1474dc12572ed02d1a0d/$FILE/Dossier%2093%20-%20Prospective.doc)

- A - DONNEES DE CADRAGE
  1. POPULATION BENEFICIAIRE DE PRESTATIONS LEGALES VERSEES PAR LES CAF A L'HORIZON 2015
  2. REPARTITION DES COMPETENCES ET DES MOYENS
- B - CONTEXTE ECONOMIQUE
  1. CROISSANCE ECONOMIQUE ET POLITIQUE FAMILIALE
  2. EMPLOI ET TRAVAIL
  3. REVENUS DES MENAGES
  4. EPARGNE ET CONSOMMATION DES MENAGES
  5. EDUCATION ET FORMATION
  6. FINANCES PUBLIQUES
- C - CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE
  1. FECONDITE ET ACCROISSEMENT NATUREL
  2. EMIGRATION ET IMMIGRATION EN FRANCE
  3. MIGRATIONS INFRA REGIONALES EN FRANCE
  4. EVOLUTION DES STRUCTURES FAMILIALES EN FRANCE
  5. TEMPS SOCIAUX
  6. COHESION SOCIALE
- D - MODES DE VIE ET ASPIRATIONS SOCIALES
  1. EVOLUTION DE LA VALEUR FAMILLE
  2. PARTICIPATION ET CITOYENNETE
  3. DYNAMIQUES TERRITORIALES
- E - POLITIQUES SOCIALES
  1. DECENTRALISATION / DECONCENTRATION
  2. EVOLUTION DE LA COUVERTURE DES RISQUES SOCIAUX
  3. PILOTAGE DU DISPOSITIF FRANÇAIS DE SECURITE SOCIALE
  4. LOGEMENT
  5. LUTTE CONTRE L'EXCLUSION

3. La démarche prospective : 1ère étape - exemple de composantes

28

## Définir le système : exemple PREA2K30



3. La démarche prospective : 1ère étape - PREA2K30 - identification des composantes

29

## PREA2K30 : Quelles sont les composantes et variables clefs externes ? Quelques propositions

- **La démographie**
  - Population, jeunes, étudiants, population active, retraités, immigrés, changements catégories, etc.
- **La formation**
  - Scolaire, étudiante, professionnelle, permanente, péri-,...  
Organisation, dépenses, financement.
- **Les emplois**
- **Les technologies et la vie quotidienne**
- **Les métiers**
  - En émergence, obsolescence, transformation
- **Les compétences**
- **Les valeurs**
- **Les acteurs**
  - Les enseignants, les entreprises, les collectivités locales, l'Etat, les associations, etc. → leurs attentes, leurs questions à la recherche

3. La démarche prospective : 1ère étape - PREA2K30 - identification des composantes

30

**PREA2K30 : quelles sont les variables clefs de chaque composante ? Travail à réaliser**

- Composante 1 : Cognition, processus d'apprentissage
- Composante 2 : Curricula, contextes et modalités d'enseignement
- Composante 3 : Nouvelles ressources, nouveaux instruments
- Composante 4: Personnalisation et adaptation des apprentissages et outils

3. La démarche prospective : 1ère étape - PREA2K30 - identification des composantes

31

**1. Cognition, processus d'apprentissage :  
quelles variables clefs ?**

- ..
- ..
- ..

3. La démarche prospective : 1ère étape - PREA2K30 - identification des composantes

32

## 2. Curricula, contextes et modalités d'enseignement : quelles variables clefs ?

- ..
- ..
- ..

3. La démarche prospective : 1ère étape - PREA2K30 - identification des composantes

33

## 3. Nouvelles ressources, nouveaux instruments : quelles variables clefs ?

- ..
- ..
- ..

3. La démarche prospective : 1ère étape - PREA2K30 - identification des composantes

34

**4. Évolutions des contraintes (de travail, d'apprentissage) sur les activités humaines et modalités de prise en compte de la diversité : variables clefs**

- Les populations
- Les dispositifs de formation et de situations d'apprentissage
- Les conditions de travail, l'organisation du travail et les possibilités d'apprentissage

**2<sup>nde</sup> étape. Etablir la base prospective**

- Réaliser des fiches variables
- En s'appuyant sur les résultats de travaux de prospective, des études, etc.
- Et sur l'expérience des rédacteurs

## Travailler variable par variable

- ❑ RETRACER L'ÉVOLUTION PASSÉE
- ❑ CONSTRUIRE LE TENDANCIEL
- ❑ PRÉCISER LES FACTEURS DE DISCONTINUITÉ, DE RUPTURE

### 5 PROBLÈMES MAJEURS

1. LES INDICATEURS
2. LES DONNÉES
3. LES SÉRIES
4. LES CAUSES
5. LES IDÉES

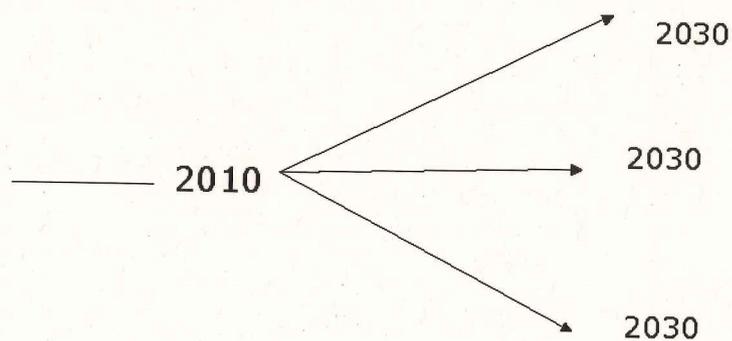


**LES HYPOTHÈSES CONTRASTÉES SUR  
L'ÉVOLUTION DES VARIABLES**

3. La démarche prospective : 2ème étape

©Futuribles  
37

## Rétrospective – présent - avenir



3. La démarche prospective : 2ème étape

38



Les idées, les experts : THOMAS WATSON (1943)



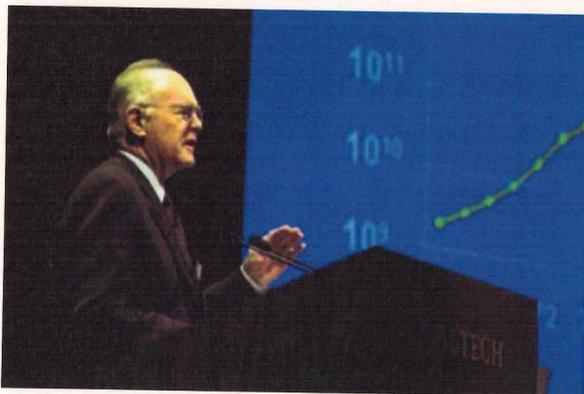
**Thomas WATSON sr.**  
Fondateur d'IBM,  
(1874-1956)  
Photo IBM

**« Je pense que la demande mondiale en ordinateurs n'excédera pas cinq machines. »**

3. La démarche prospective : 2ème étape

41

GORDON MOORE (1965)



**« Le nombre de transistors par circuit de même taille va doubler tous les dix-huit mois. »**

3. La démarche prospective : 2ème étape

42

## Quelques exemples d'études prospective

- France 2025, Etats généraux de l'industrie, Futuribles (Vigie 2010), 2100.org
- SNRI (Stratégie nationale de recherche et d'innovation), Futuris
- CAS (centre d'analyse stratégique) : emploi, métiers, formation
- OCDE-CERI
- Commission européenne (ex: new skills for new jobs)
- UNESCO
- USA (jobs for the future) ; UK (Learning revolution) ; Québec
- etc.

## 3ème étape. Construire les futurs possibles

- Un scénario est constitué de trois éléments :
- a) **La base** qui correspond à la représentation de la réalité actuelle appréhendée au travers de sa dynamique temporelle longue. Elle est identique pour tous les scénarios.
- b) **Le cheminement** qui compose le récit proprement dit. Il doit expliquer comment on passe de la situation actuelle à telle ou telle situation future, sous l'effet de quels facteurs et de quels acteurs. Le cheminement se construit grâce à une série de conjectures sur le futur, appuyées sur les hypothèses prospectives : « si tel événement intervient à tel moment sous l'effet de tel acteur et avec telle intensité, alors... ».
- c) **L'image finale** est une photographie de la situation à l'horizon envisagé, c'est-à-dire du point d'arrivée du scénario. Elle sert à révéler le résultat de l'histoire pour le sujet de l'étude de prospective. Elle peut être rédigée, mais aussi représentée sous forme de carte ou de dessin.

## Comment construire un scénario ? Exemple

### Exemple de la démographie

Déterminants de la démographie :

3 composantes

- Fécondité
- Espérance de vie
- Solde migratoire

3. La démarche prospective : 3ème étape

45

## Construction de micro-scénarios de fécondité

### Les déterminants essentiels

1. La stérilité
2. L'âge de la primo-natalité
3. La protection maternelle et infantile
4. Le logement
5. L'emploi des femmes (âge d'entrée en activité)
6. Le désir d'enfant
7. ...

### Hypothèses

H1	H2	H3	
H1	H2	H3	
H1	H2	H3	H4
H1	H2	H3	
H1	H2	H3	H4
H1	H2	H3	H4

### Sous-système fécondité

### Scénarios

fe 1	fe 2	fe 3
------	------	------

3. La démarche prospective : 3ème étape

46

## Des micro-scénarios aux macro-scénarios

### Variables clefs

A. RÉCONDITÉ



B. ESPÉRANCE DE VIE



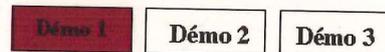
C. SOLDE MIGRATOIRE



### Hypothèses

### Système démographique

### Micro-scénarios



3. La démarche prospective : 3ème étape

47

## Exemple : INRA Nouvelles ruralités

Composantes	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Mobilité dans les rapports villes-campagnes	Mobilités déterminées par la périurbanisation	Intermodalités cycliques	Transports limités : les gens se regroupent dans la ville qui s'étend en hauteur	Mobilités déterminées par les réseaux des bourgs et petites villes
Dynamiques économiques dans les campagnes	Économie résidentielle et agricole	Économie présentielle	Économie éco-citoyenne et fonctionnalisées par la ville	Économie territoriale
Ressources naturelles et patrimoniales	Frein de l'espace agricole et naturel et création d'espaces sanctuarisés	Fortes attractivités des patrimoines naturels et/ou des espaces agricoles	Nature dans la ville et partition des espaces naturels et ruraux	Combinaison de paysages agricoles et d'espaces naturels
Gouvernance des territoires ruraux	Faible, induite par le développement de la métropole	Variété d'initiatives pour mettre en œuvre l'attractivité des espaces ruraux	Assimilée à la planification urbaine	Fortes, élaboration de projets de territoire cohérents et concertés
Éléments de contacts	Laissez-faire, transactionnés	Fortes innovations socio-techniques (transports, technologies de l'information et de la communication) et de gouvernance	Crise énergétique Fortes politiques européennes des régions	Fortes politiques publiques

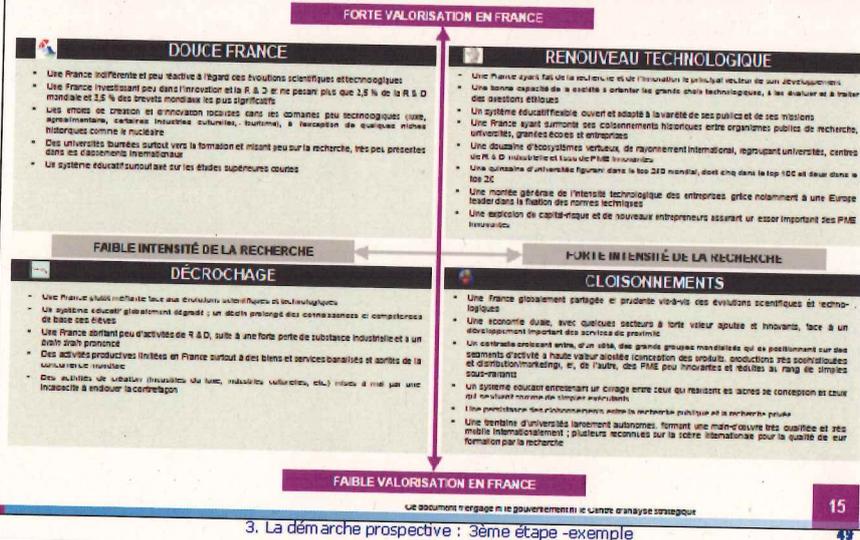
3. La démarche prospective : exemple 2

48

## 5.2.1. Les scénarios à l'horizon 2025 : quatre macro-scénarios pour la France

FRANCE 2025  
DÉFI NATIONAL

Groupes « Création, recherche et innovation » présidé par Antoine Pelti



3. La démarche prospective : 3ème étape - exemple

## 3 Les technologies en France : quatre scénarios possibles pour 2025

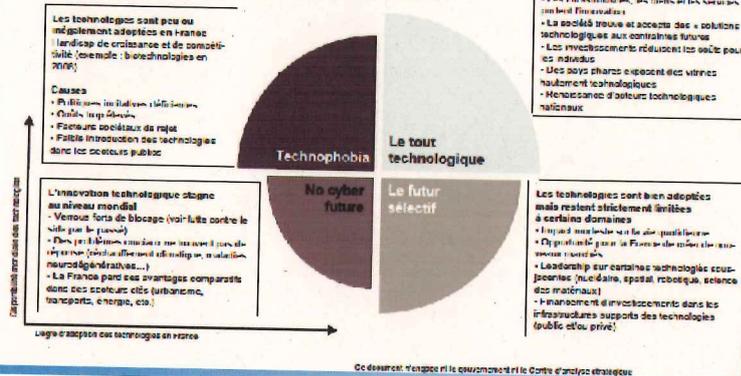
FRANCE 2025  
DÉFI NATIONAL

Document s'engage ni le gouvernement ni le Centre d'analyse stratégique

### Les technologies de demain seront décisives pour la compétitivité économique et la cohésion sociale

#### 4 scénarios des secteurs 2 axes

- Adaptation des technologies en France (faible et/ou inégale ; forte et/ou homogène)
- Disponibilité mondiale en technologies (faible et/ou inégale ; forte et/ou homogène)



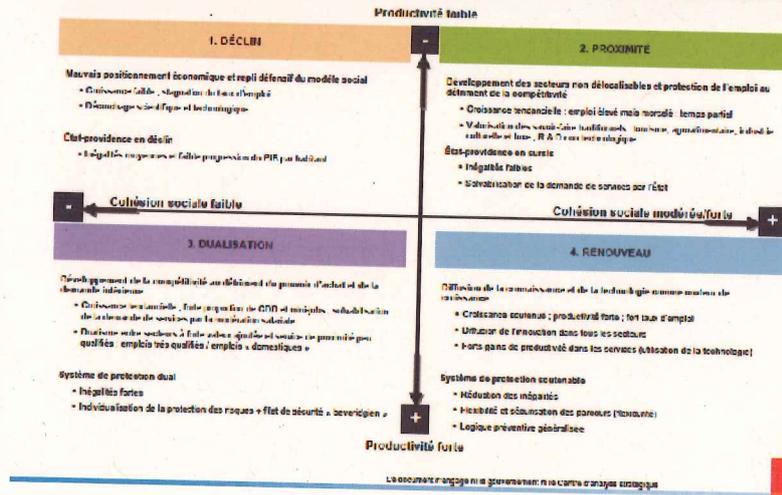
3. La démarche prospective : 3ème étape - exemple

# 4

## Introduction : selon le degré de mobilisation de ces leviers, quatre scénarios pour la France...

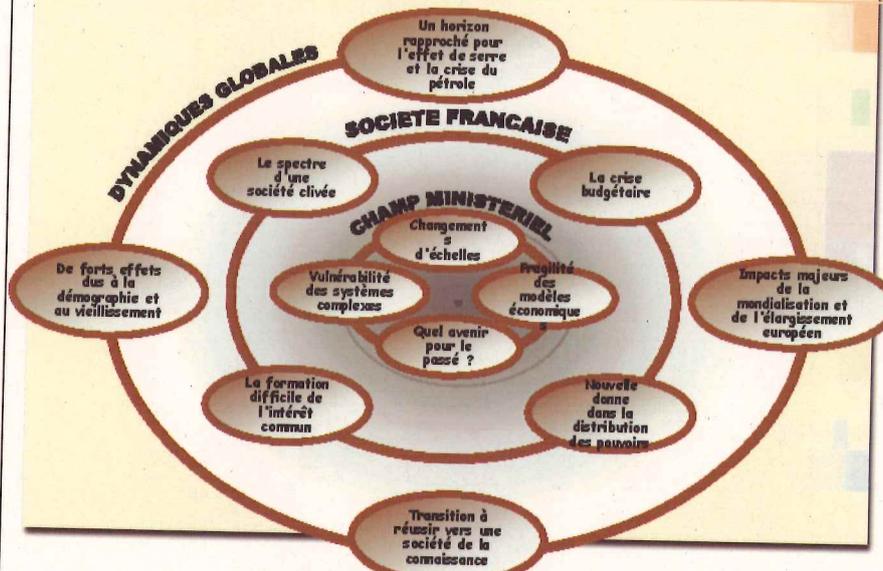
**FRANCE 2025**  
DÉFINITION DES SCÉNARIOS

Source : Production de emplois et productivité par Olivier Cotte



3. La démarche prospective : 3ème étape - exemple

## Synthèse des consensus



3. La démarche prospective : 3ème étape - exemple

## Construire des scénarios : PREA2K30

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Démographie				
Formation				
Emploi				
Technologies				
Métiers				
Compétences				
Valeurs				
Acteurs				

3. La démarche prospective : 3ème étape - PREA2K30

63

## Construire des scénarios par composante : PREA2K30

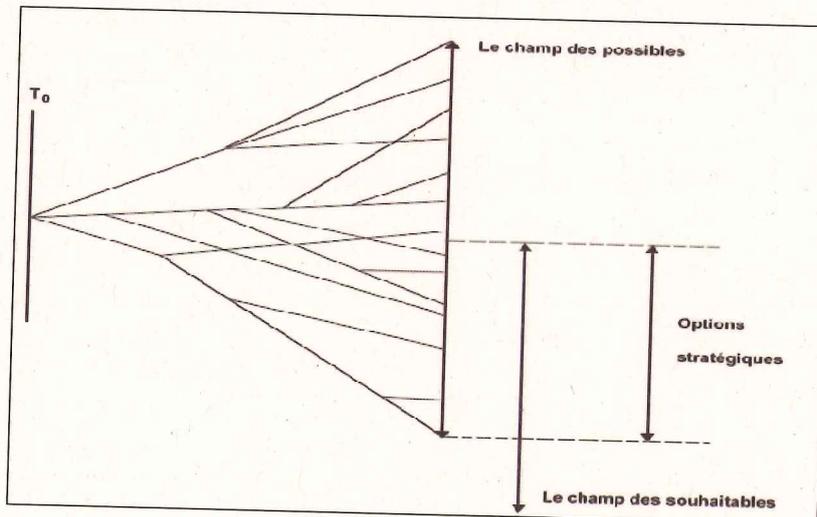
	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Composante 1				
Composante 2				
Composante 3				
Composante 4				

→ ENJEUX DE RECHERCHE

3. La démarche prospective : 3ème étape - PREA2K30

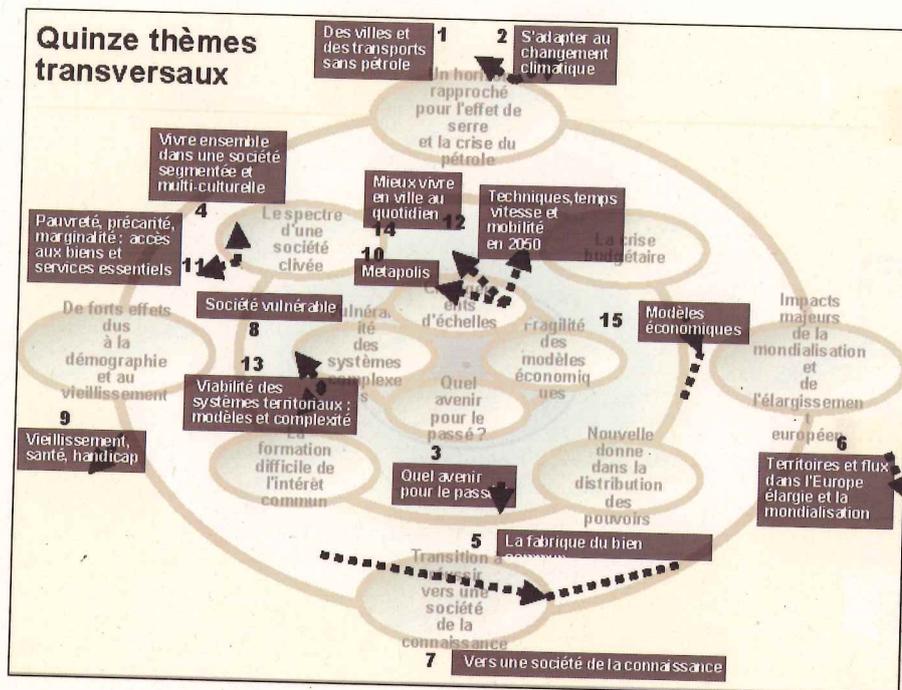
64

## 4<sup>ème</sup> étape : Identifier les enjeux et les questions de recherche

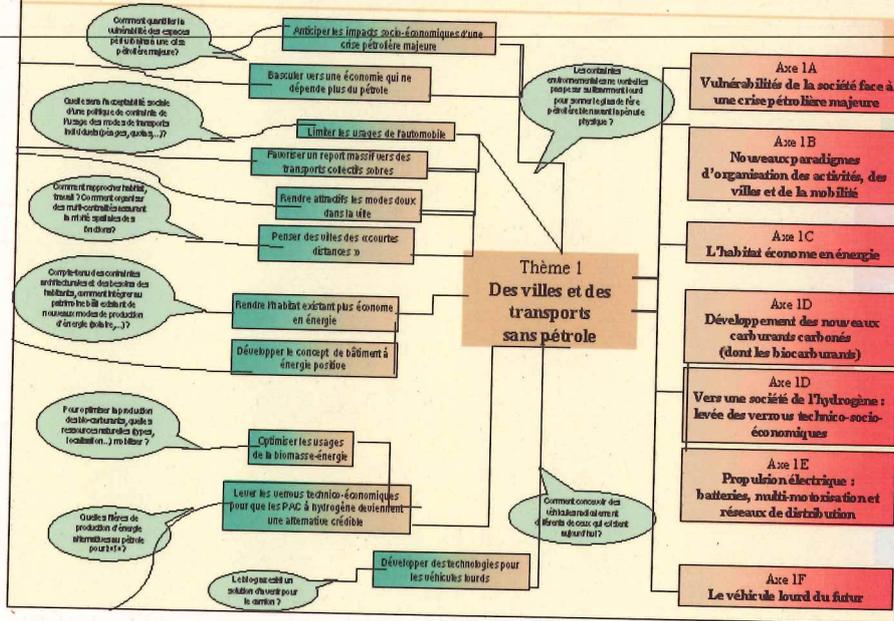


3. La démarche prospective : 4<sup>ème</sup> étape

65



## Des questions adressées à la recherche aux axes précurseurs



## Exemple : INRA Nouvelles ruralités

### PREMIERS ENSEIGNEMENTS DE LA PROSPECTIVE « NOUVELLE RURALITES » ...

- Des nouvelles formes de ruralités : habitat, travail, échange
- Au-delà des campagnes ne peut plus se concevoir indépendamment de tout des villes
- Les villes de vie et les pratiques quotidiennes dans les villages des nouvelles ruralités émergentes et rurales, temps locaux, modes, usages de vie
- Les nouvelles formes de ruralités sont associées à des mutations sociales - individualisation des comportements, transformations des usages de vie, reconstructions familiales, exigences de qualité de la vie, valeurs écologiques - et renforcement des capacités infra-territoriales
- La géographie des territoires
- Les nouvelles formes de ruralités émergent des alternatives urbaines
- Le lien entre les « villages aménagés des nouvelles ruralités » et les infrastructures des nouvelles formes de ruralités est le lien des usages sociaux existants dans le cadre des usages à l'habitat des nouvelles formes de ruralités
- Une dimension spatiale (ruralité) n'est plus le lien de densité traditionnelle (habitat, travail, échange) et plus le lien de densité traditionnelle (habitat, travail, échange) et plus le lien de densité traditionnelle (habitat, travail, échange)
- Une dimension spatiale (ruralité) n'est plus le lien de densité traditionnelle (habitat, travail, échange) et plus le lien de densité traditionnelle (habitat, travail, échange)
- Une dimension spatiale (ruralité) n'est plus le lien de densité traditionnelle (habitat, travail, échange) et plus le lien de densité traditionnelle (habitat, travail, échange)
- Une dimension spatiale (ruralité) n'est plus le lien de densité traditionnelle (habitat, travail, échange) et plus le lien de densité traditionnelle (habitat, travail, échange)

### ET ORIENTATIONS PLUS CONCEPTUELLES POUR LA RECHERCHE AGRONOME

- Convergences systèmes agricoles émergents qui couvrent les enjeux de production, de profitabilité, de respect de l'environnement et de qualité des produits. Ces convergences qui portent sur l'agriculture à la fois productive et productive
- Convergences systèmes agricoles émergents qui couvrent les enjeux de production, de profitabilité, de respect de l'environnement et de qualité des produits. Ces convergences qui portent sur l'agriculture à la fois productive et productive
- Convergences systèmes agricoles émergents qui couvrent les enjeux de production, de profitabilité, de respect de l'environnement et de qualité des produits. Ces convergences qui portent sur l'agriculture à la fois productive et productive
- Convergences systèmes agricoles émergents qui couvrent les enjeux de production, de profitabilité, de respect de l'environnement et de qualité des produits. Ces convergences qui portent sur l'agriculture à la fois productive et productive
- Convergences systèmes agricoles émergents qui couvrent les enjeux de production, de profitabilité, de respect de l'environnement et de qualité des produits. Ces convergences qui portent sur l'agriculture à la fois productive et productive

Exemple : GCARD - THINKING FORWARD:  
ASSESSMENTS, PROJECTIONS AND FORESIGHTS

- **Convergent Views: four key points**

- Achieving food security mainly problem of local access to food, not global food production
- Main challenge: understand the socioeconomic situation of rural poor and provide them with multiple income opportunities
- Ecosystems degradation and climate change affect rural poor disproportionately and require extra public investment and research
- **Business as usual is not an option**

- **Convergent Views: special issues needing more research**

- Impacts of biofuels and climate change on food security
- Impacts of urbanization – (land, markets, consumption patterns, rural-urban balances)
- Demographic transition (nutritional needs, labour force, social policies)
- Consumer behaviour and attitudes
- Nutrition transition and public health
- Reducing excessive waste in the food chain

3. La démarche prospective : 4ème étape - exemple

69

**5<sup>ème</sup> étape : hiérarchiser les priorités**

3. La démarche prospective : 5ème étape

60